

## ABSTRAK

Seiring dengan berkembangnya teknologi sistem komunikasi seluler dan bertambahnya gedung-gedung bertingkat di kota-kota besar seperti gedung perkantoran, rumah sakit, dan pusat perbelanjaan atau *mall* yang tiap harinya memiliki jumlah pengunjung yang banyak sehingga *provider* harus memastikan bahwa kualitas jaringan yang disediakan itu sudah baik. Berdasarkan hasil *drivetest* dan *walktest* yang didapatkan sebelumnya, kualitas jaringan LTE yang diterima *user* didalam gedung pusat perbelanjaan Pasar Baru tidak dapat diterima dengan baik karena *power* dari eNodeB mengalami redaman yang cukup besar dari dinding-dinding bangunan yang dilewati.

Pada tugas akhir ini, dilakukan perencanaan IBC (*Indoor Building Coverage*) agar memperbaiki kualitas jaringan LTE yang berada di Gedung Pasar Baru Bandung. Dalam Perencanaan ini, hal yang dilakukan adalah melakukan *walktest* untuk mengetahui kondisi jaringan yang ada di Gedung Pasar Baru, melakukan perbandingan antara perhitungan berdasarkan *capacity planning* dan *coverage planning* yang tujuannya untuk mendapatkan jumlah *BTS* yang digunakan, dan melakukan simulasi perencanaan menggunakan *software optisystem* dan RPS (*Radio Propagation Simulator*) serta menggunakan teknologi ROF (*Radio Over Fiber*).

Dari hasil perencanaan ini setelah melakukan perbandingan antara *capacity planning* dan *coverage planning* dibutuhkan 23 PAP perlu dipasang di gedung Pasar Baru Bandung. Kemudian dari hasil simulasi untuk lantai basement sampai lantai 7 telah menghasilkan RSRP yang sesuai dengan standar KPI operator XL yaitu diatas 90% dimana presentase terendah yaitu 94,18% dan presentase tertinggi yaitu 100%. Begitupun dengan nilai SINR dimana presentase terendah yaitu 90,96% dan presentase tertinggi yaitu 99,2%. Dan untuk hasil simulasi dari *optisystem* dengan nilai BER mendekati 0, dan hasil PLB senilai -17,5 dBm.

**Kata Kunci :** *walktest*, LTE, *optisystem*, *Capacity Planning*, *CoveragePlanning*.